

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Masato OHNO

Title: VEHICULAR STEERING OPERATION DEVICE AND METHOD OF CONTROLLING
VEHICLE SPEED USING VEHICULAR STEERING OPERATION DEVICE

Appl. No.: Unassigned

Filing Date: 09/15/2003

Examiner: Unassigned

Art Unit: Unassigned

CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing dates of the following prior foreign applications filed in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith are certified copies of said original foreign applications:

- JAPAN Patent Application No. 2002-271804 filed 09/18/2002.
- JAPAN Patent Application No. 2002-271786 filed 09/18/2002.
- JAPAN Patent Application No. 2002-271797 filed 09/18/2002.

Respectfully submitted,

Date September 15, 2003

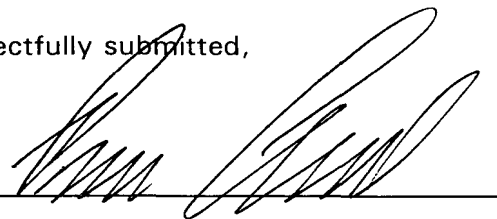
FOLEY & LARDNER

Customer Number: 22428

Telephone: (202) 945-6162

Facsimile: (202) 672-5399

By



Pavan K. Agarwal
Attorney for Applicant
Registration No. 40,888

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 9月18日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-271804

[ST.10/C]:

[JP 2002-271804]

出 願 人

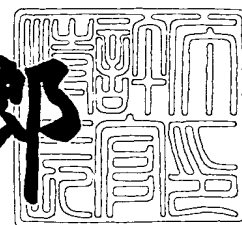
Applicant(s):

カルソニックカンセイ株式会社

2003年 7月 2日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3052371

【書類名】 特許願

【整理番号】 CALS-445

【提出日】 平成14年 9月18日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60K 26/04

【発明の名称】 車両用ステアリング操作装置

【請求項の数】 3

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都中野区南台5丁目24番15号 カルソニックカンセイ株式会社内

 【氏名】 大野 正人

【特許出願人】

 【識別番号】 000004765

 【氏名又は名称】 カルソニックカンセイ株式会社

 【代表者】 ▲高▼木 孝一

【代理人】

 【識別番号】 100083806

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 三好 秀和

 【電話番号】 03-3504-3075

【選任した代理人】

 【識別番号】 100068342

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 三好 保男

【選任した代理人】

 【識別番号】 100100712

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 岩▲崎▼ 幸邦

【選任した代理人】

【識別番号】 100087365

【弁理士】

【氏名又は名称】 栗原 彰

【選任した代理人】

【識別番号】 100079946

【弁理士】

【氏名又は名称】 横屋 赳夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100100929

【弁理士】

【氏名又は名称】 川又 澄雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100095500

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 正和

【選任した代理人】

【識別番号】 100101247

【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 俊一

【選任した代理人】

【識別番号】 100098327

【弁理士】

【氏名又は名称】 高松 俊雄

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001982

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0010131

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両用ステアリング操作装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ステアリングシャフトに取り付けられたハブ部（１１）と、該ハブ部（１１）の外方に固定され運転手により把持されるリム部（１２）とを備え、該リム部（１２）の車両前方側の面に、車両前後方向に可動する車速制御手段（２１，３１，３７）を配設したことを特徴とする車両用ステアリング操作装置。

【請求項 2】 前記車速制御手段が、車両前後方向に摺動可能に配設したアクセル操作部材（２１）であり、該アクセル操作部材（２１）を車両後方側に引いてスライドさせることによって車両の走行速度の制御を行うように構成したことを特徴とする請求項 1 に記載の車両用ステアリング操作装置。

【請求項 3】 前記車速制御手段が、端部を回動可能に支持したアクセルレバー（３１，３７）であり、該アクセルレバー（３１，３７）を車両後方側に引いて揺動させることによって車両の走行速度の制御を行うように構成したことを特徴とする請求項 1 に記載の車両用ステアリング操作装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車速制御手段であるアクセル等を配設した車両用ステアリング操作装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、自動車の走行速度を加減速するアクセルペダルやブレーキペダルは、運転手の足元近傍のフロア部分に配置し、例えば右足でアクセル操作等を行っている。

【0003】

また、近年、ステアリングにアクセルレバー等を配設し、手指を用いて車両の加減速を行う技術が開発されている。このステアリングにおいては、リム内方に

配設されたハブにアクセルレバーとブレーキレバーが回動可能に取り付けられており、リムを把持したまま、親指や人差し指の先端でレバーを回動させることによって加減速の操作を行う。例えば、アクセルレバーを親指の先端で車両前方側に押してアクセルレバーを回動させることによって、アクセル操作を行っている（例えば、特許文献 1 参照）。

【 0 0 0 4 】

【特許文献 1】

特開平 5 - 2 7 0 4 1 0 号公報（第 4 ページ、及び図 3， 4）

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、リムを把持しながら親指でアクセルレバーを押すと、微妙なアクセル操作を行うことが困難である。また、アクセルレバーを押すという動作は、引くという動作に比べて迅速に行うことが困難であるという問題があった。

【 0 0 0 6 】

そこで、本発明は、微妙でかつ迅速なアクセル操作を行うことができる操作性が良好な車両用ステアリング操作装置を提供することを目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するため、本発明の請求項 1 に係る車両用ステアリング操作装置は、中央側に配設されたハブ部と、該ハブ部の外方にハブ部と一体に形成されたリム部とを備えており、該リム部の、運転手から見て背面側の部位に、運転手の前後方向に移動可能な車速制御手段を配設したことを特徴としている。この車速制御手段としては、アクセル操作部材のみ、ブレーキのみ、又はアクセル操作部材とブレーキの双方を採用することができる。

【 0 0 0 8 】

また、本発明の請求項 2 に係る車両用ステアリング操作装置では、前記車速制御手段として、グリップ可能なプレート状のアクセル操作部材を用い、該アクセル操作部材を運転者の前後方向にスライド可能に配設したことを特徴としている。

【 0 0 0 9 】

また、本発明の請求項 3 に係る車両用ステアリング操作装置では、前記車速制御手段として、棒状のアクセルレバーを用い、該アクセルレバーの上端部をハブ部の背面側の面に揺動可能に軸支したことを特徴としている。

【 0 0 1 0 】

【発明の効果】

前記請求項 1 に記載された発明によれば、リム部を把持した状態で、車速制御手段を運転手側（車両後方側）に向けて引くことができるため、微妙な加速制御や減速制御を行うことができる。即ち、速度をほんのわずかに速める場合や徐々にエンジンプレーキを用いて減速する場合などは、繊細なアクセル操作が必要とされるが、本発明によれば、これらの操作を容易に行うことができる。また、運転手側に向けて車速制御手段を引くという動作は、押すという動作よりも速く操作を行うことができるため、迅速なアクセル操作に対応することができる。

【 0 0 1 1 】

前記請求項 2 に記載された発明によれば、プレート状のアクセル操作部材を運転手の手前側に引きながらスライドさせることができるため、細かなアクセル操作を行うことができる。

【 0 0 1 2 】

前記請求項 3 に記載された発明によれば、棒状のアクセルレバーを徐々に運転手の手前側に引いて揺動させることによって、繊細なアクセル操作を容易に行うことができる。

【 0 0 1 3 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

【 0 0 1 4 】

図 1 ～図 7 は本発明の第 1 実施形態を示しており、図 1 は第 1 実施形態についての車両用ステアリング操作装置を示す斜視図、図 2 は図 1 の正面図、図 3 は図 2 の A - A 線による断面図、図 4 は図 2 の B - B 線による断面図、図 5 は第 1 実施形態のステアリング操作装置を左側から見た示す側面図、図 6 は第 1 実施形態

のステアリング操作装置の要部を裏面側から見た背面図、図 7 はアクセル操作を行っている状態のステアリング操作装置を示す側面図である。

【 0 0 1 5 】

第 1 実施形態についてのステアリング操作装置 1 0 は、図 1 と図 2 に示すように、車両前後方向に配設されたステアリングシャフト（図示せず）の後端部に取付けられた略 T 字状に形成されたハブ部 1 1 と、該ハブ部 1 1 の左右両端からハブ部 1 1 の下端にかけて略 L 字状に形成された一対のリム部 1 2， 1 2 とを備えており、これらのリム部 1 2， 1 2 は、ハブ部 1 1 に一体に形成されている。また、ハブ部 1 1 には、ウインカースイッチ 1 3 など種々のスイッチ類が配設されている。なお、本発明では、ステアリング操作装置 1 0 の中立位置から左右約 9 0° の回転で握り変えることなく最大舵角まで転舵できる、いわゆる「小舵角ステアリングシステム」を前提としている。

【 0 0 1 6 】

前記ハブ部 1 1 は、略 T 字状に形成されており、中央部には円形のセンターパッド 1 4 が配設され、該センターパッド 1 4 の内部には図示しないエアバックが格納されている。

【 0 0 1 7 】

また、前記センターパッド 1 4 の左右両側には、横長のスイッチが上下に配設されている。最上部にはクラクション用スイッチ 1 5， 1 5、その下部にはワイパー用スイッチ 1 6， 1 6、ヘッドライト用スイッチ 1 7， 1 7 及び、ルームライト用スイッチ 1 8， 1 8 が配設されている。

【 0 0 1 8 】

そして、ハブ部 1 1 の左右両端の上端部には、左右一対のウインカースイッチ 1 3， 1 3 が配設されており、リム部 1 2 を把持した状態で、例えば、親指を用いて操作できるように構成されている。

【 0 0 1 9 】

さらに、図 2 に示すように、前記リム部 1 2 は、前記ハブ部 1 1 の上部の左右両端部 1 1 a， 1 1 a とハブ部 1 1 の下端部の左右両端部 1 1 b， 1 1 b とを連結する、左右対称に形成された略 L 字状の円柱部材である。このリム部 1 2 の断

面は、図 3 及び図 4 に示すように、その長軸（一点鎖線 L 1 で示す）が、ステアリング操作装置 1 0 の前部に配設されたコラムカバー 1 9 に沿って延びる楕円形に形成されている。また、図 4 から判るように、ステアリングコラム 1 9 は、斜め前方に向けてやや傾斜しており、ステアリング操作装置 1 0 は、このステアリングコラム 1 9 に直交する向きに配設されている。

【 0 0 2 0 】

また、図 5 と図 6 に示すように、リム部上端の前側、即ち運転手から見て背面側には、車速制御手段としてのリム部 1 2 の軸方向に沿った縦板状のアクセル操作部材 2 1 が前後方向にスライド可能に構成されている。このアクセル操作部材 2 1 は、図 3 に破線で示すように断面が楕円状に形成されており、アクセル断面形状の楕円の長軸 L 2 は、リム部断面形状の楕円の長軸 L 1 とほぼ一致（図 3 参照）するように形成されている。そして、リム部 1 2 の前側には、上端支持部 2 2 と下端支持部 2 3 が、上下に間隔を隔てた状態で前方に突出して形成されており、これらの支持部 2 2, 2 3 の間には、前述したアクセル操作部材 2 1 が前後方向にスライド可能に配設されている。なお、図 5 において、実線は、無負荷状態即ちアクセル操作部材 2 1 を全く操作しない状態におけるアクセル操作部材の後端縁を示しており、二点鎖線 Z はアクセル操作部材 2 1 の操作限、即ちアクセル操作部材 2 1 を最大限度まで作動させた状態の位置を示している。この操作限においては、アクセル操作部材 2 1 は凹部 2 4 内に格納されるように構成されている。

【 0 0 2 1 】

前記構成を有する車両用ステアリング操作装置 1 0 に配設されたアクセル操作部材 2 1 を操作する手順を説明する。

【 0 0 2 2 】

まず、アクセル操作を行う場合は、通常は、人差し指と中指とでアクセル操作部材 2 1 を後方側に引く。即ち、図 7 に示すように、親指、薬指、及び小指でリム部 1 2 を把持した状態で、人差し指の第 1 関節と中指の第 2 関節とでアクセル操作部材 2 1 の前面を把持し、その状態でアクセル操作部材 2 1 を運転者側（後方側）に徐々に引いていく。

【 0 0 2 3 】

また、ウインカースイッチ 1 3 を操作する場合は、リム部 1 2 を把持しながら、親指を上方に延ばしてウインカースイッチ 1 3 を移動させる。なお、クラクション、ワイパー、ヘッドライト及びルームライトの操作は、リム部 1 2 を把持したまま、親指等で各種のスイッチを押圧することによって行う。

【 0 0 2 4 】

以上説明したように、第 1 実施形態の車両用ステアリング操作装置 1 0 によれば、アクセル操作部材 2 1 をリム部 1 2 に収納できるスライド型を採用しているため、リム部 1 2 との間に隙間がなく、リム部 1 2 を把持したのちアクセル操作を行う場合に二重握りが必要になる等の問題が生じることはない。また、図 5 に示すように、アクセル操作部材 2 1 を操作限度まで握り込んだ場合は、アクセル操作部材 2 1 はほぼ完全にリム部 1 2 内に格納されるため、運転手にとっては、リム部 1 2 自体を把持している状態とほぼ同等になる。さらに、リム部 1 2 の背面側には、下端支持部 2 3 が形成されているため、アクセル操作部材 2 1 を握り込んでいる最中でも、中指を載置させておくことができるため、特に、長距離運転の場合等に運転者の腕や手指の疲労を最小限に抑えることができ、とっさのステアリング操作等を迅速に行うことができる。さらに、下端支持部 2 3 に中指等の特定の指を載置させておくことによって、リム部 1 2 の把持位置を一定に保持することができる。

【 0 0 2 5 】

次いで、第 2 実施形態について説明するが、前述した第 1 実施形態のステアリング操作装置と同一の構造については、その説明を省略する。

【 0 0 2 6 】

図 8 ～図 1 2 は、第 2 実施形態を示しており、図 8 は第 2 実施形態の車両用ステアリング操作装置を示す斜視図、図 9 は図 8 のステアリング操作装置を左側から見た側面図、図 1 0 は図 9 とは異なる型式の回動式のアクセルレバーを設けた車両用ステアリング操作装置の側面図、図 1 1 は図 9 のアクセルレバーを操作している状態を示す車両用ステアリング操作装置の側面図、図 1 2 は図 1 0 のアクセルレバーを後方側に引いて凹部内に格納した状態を示す側面図である。

【 0 0 2 7 】

第 2 実施形態のステアリング操作装置 3 0 は、図 8 に示すように、第 1 実施形態のステアリング操作装置 1 0 に対して、車速制御手段としてのアクセルレバー 3 1 とカバー 3 4 以外については同一の構成を有している。つまり、図示しないステアリングシャフトに連結されたハブ部 1 1 と、該ハブ部 1 1 に一体に形成されたリム部 1 2 と、このハブ部 1 1 に配設された各種のスイッチとを備えている。

【 0 0 2 8 】

図 9 に示すように、ハブ部上端の左右両端部の背面側（前側）には、アクセルレバー 3 1 がその上端部に設けられた回動軸部 3 3 を介して、ハブ部 1 1 に回動可能に取り付けられている。この回動軸部 3 3 は、円筒状のカバー 3 4 で覆われており、該カバー 3 4 の下部には図示しない開口部が形成されているため、該開口部内をアクセルレバー 3 1 が前後方向に回動することができる。また、前記カバー 3 4 の内部には、図示しないポテンシオメーターが配設されている。該ポテンシオメーターにおいて、前記アクセルレバー 3 1 の回転角度を電気信号に変換し、この電気信号に応じてスロットル開度を調整することができるように構成されている。

【 0 0 2 9 】

さらに、アクセルレバー 3 1 は、図 9 に示すように、斜め前方に直線状に延びるレバー本体部 3 5 と、該レバー本体部 3 5 の下端から屈曲して斜め後方に延びるレバー屈曲部 3 6 とが一体に形成され、側面視がへろの字状に形成されている。また、アクセルレバー 3 1 は前方に向けてスプリング等の付勢手段（図示せず）によって付勢されており、アクセルレバー 3 1 を離した状態では、前方端に保持されている。

【 0 0 3 0 】

なお、アクセルレバーは、図 1 0 に示すように、短い直線状のアクセルレバー（車速制御手段） 3 7 としても良い。このアクセルレバー 3 7 も、上端部が回転軸部 3 9 を介してリム部上端の左右両端部の背面側に回動可能に取り付けられており、操作していない無負荷状態では、前方端に付勢されている。さらに、アク

セルレバー 3 7 に対向するリム部 1 2 の背面側の面には、アクセルレバー 3 7 を格納する凹部 3 8 が形成されている。

【 0 0 3 1 】

以上の構成を有する第 2 実施形態の車両用ステアリング操作装置 3 0 を操作する手順を図 1 1 と図 1 2 を用いて説明する。

【 0 0 3 2 】

まず、図 1 1 に示すように、親指、薬指及び小指でリム部 1 2 を把持し、この状態で、アクセルレバー 3 1 のレバー本体部 3 5 の中央部近傍に人差し指と中指を掛けて後方側（運転手側）に向けて引く。アクセルレバー 3 1 のレバー屈曲部 3 6 の下端 3 6 a が、リム部 1 2 の背面側に当接すると、レバー 3 1 とリム部 1 2 との間に間隙が形成されるため、手指がレバー 3 1 によって挟まれることはない。

【 0 0 3 3 】

次いで、図 1 2 の場合も、図 1 1 と同様に、親指、薬指及び小指でリム部 1 2 を把持し、この状態で、アクセルレバー 3 7 の下部に人差し指と中指を掛けて後方側（運転手側）に向けて引く。アクセルレバー 3 7 は、上端の回動軸部 3 9 を中心に回動し、前記凹部 3 8 内に格納される。

【 0 0 3 4 】

このように、運転手がアクセルレバー 3 1, 3 7 を手前側に引くことによって、比較的楽に微妙なアクセル操作を行うことができる。即ち、アクセルレバー 3 1, 3 7 を前方側に押す動作によっては、微妙な加速制御を行うことが困難であるが、本発明のように、運転手側にアクセルレバー 3 1, 3 7 を引く動作によれば、容易かつ確実に繊細なアクセル操作を行うことができる。

【 0 0 3 5 】

また、図 1 2 に示すように、アクセルレバー 3 7 が凹部 3 8 内に格納できるように構成することによって、アクセルレバー 3 7 の操作代を大きくすることができる。即ち、凹部 3 8 がない場合は、アクセルレバー 3 7 を引くと、図 1 0 に示すように、リム部 1 2 の背面側に当接するまでの距離 D 1 しか操作代を確保できないが、凹部 3 8 を設けることによって、前記操作代を D 2 にまで拡大することが

できる。

【 0 0 3 6 】

以上述べたように、本発明に係る車両用ステアリング操作装置は、前記実施形態に例をとって説明したが、勿論、この実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で各種実施形態を採用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 実施形態についての車両用ステアリング操作装置を示す斜視図である。

【図 2】

図 1 の車両用ステアリング操作装置を示す正面図である。

【図 3】

図 2 の A - A 線による断面図である。

【図 4】

図 2 の B - B 線による断面図である。

【図 5】

本発明の第 1 実施形態についての車両用ステアリング操作装置を示す側面図である。

【図 6】

本発明の第 1 実施形態についての車両用ステアリング操作装置を示す背面図である。

【図 7】

第 1 実施形態のステアリング操作装置を把持し、アクセル操作を行っている状態を示す側面図である。

【図 8】

本発明の第 2 実施形態についての車両用ステアリング操作装置を示す斜視図である。

【図 9】

図 8 を左方向から見た側面図である。

【図 1 0】

図 9 とは異なる型式のアクセルレバーを採用した車両用ステアリング操作装置を示す側面図である。

【図 1 1】

図 9 の車両用ステアリング操作装置を操作している状態を示す側面図である。

【図 1 2】

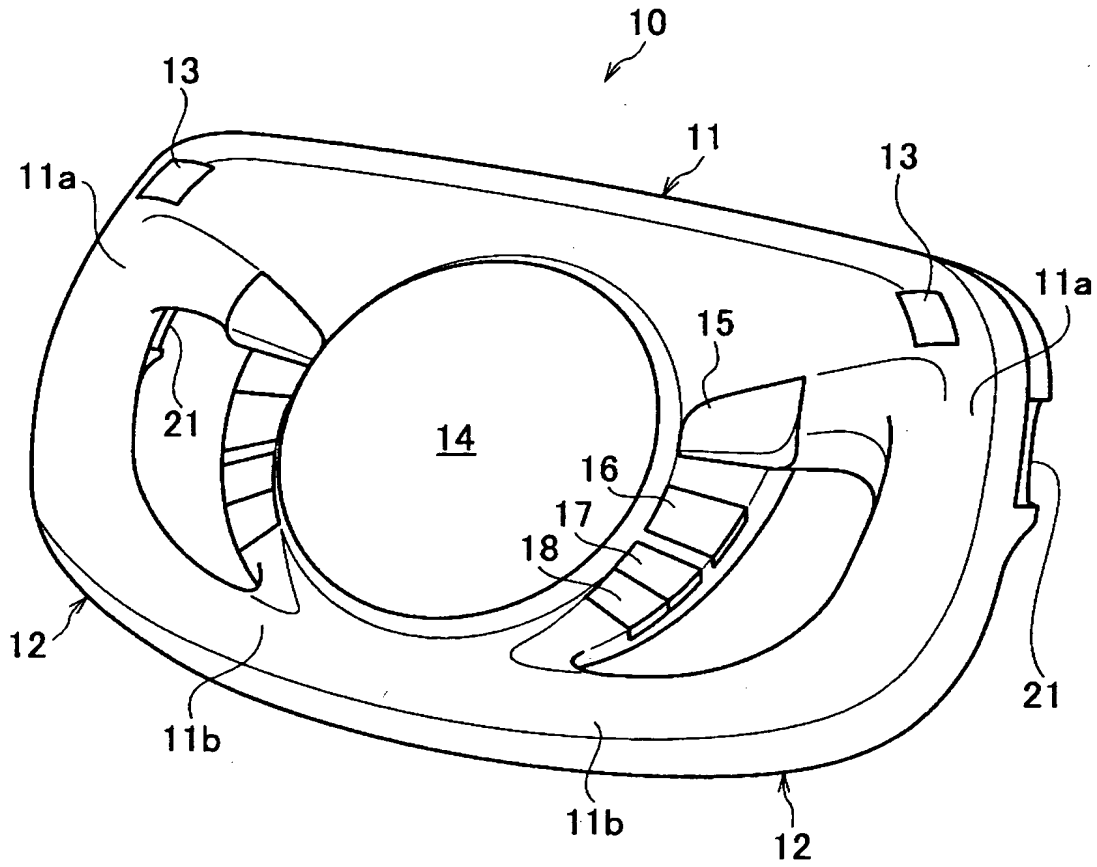
図 1 0 の車両用ステアリング操作装置を操作し、アクセルレバーを最大限度まで引いた状態を示す側面図である。

【符号の説明】

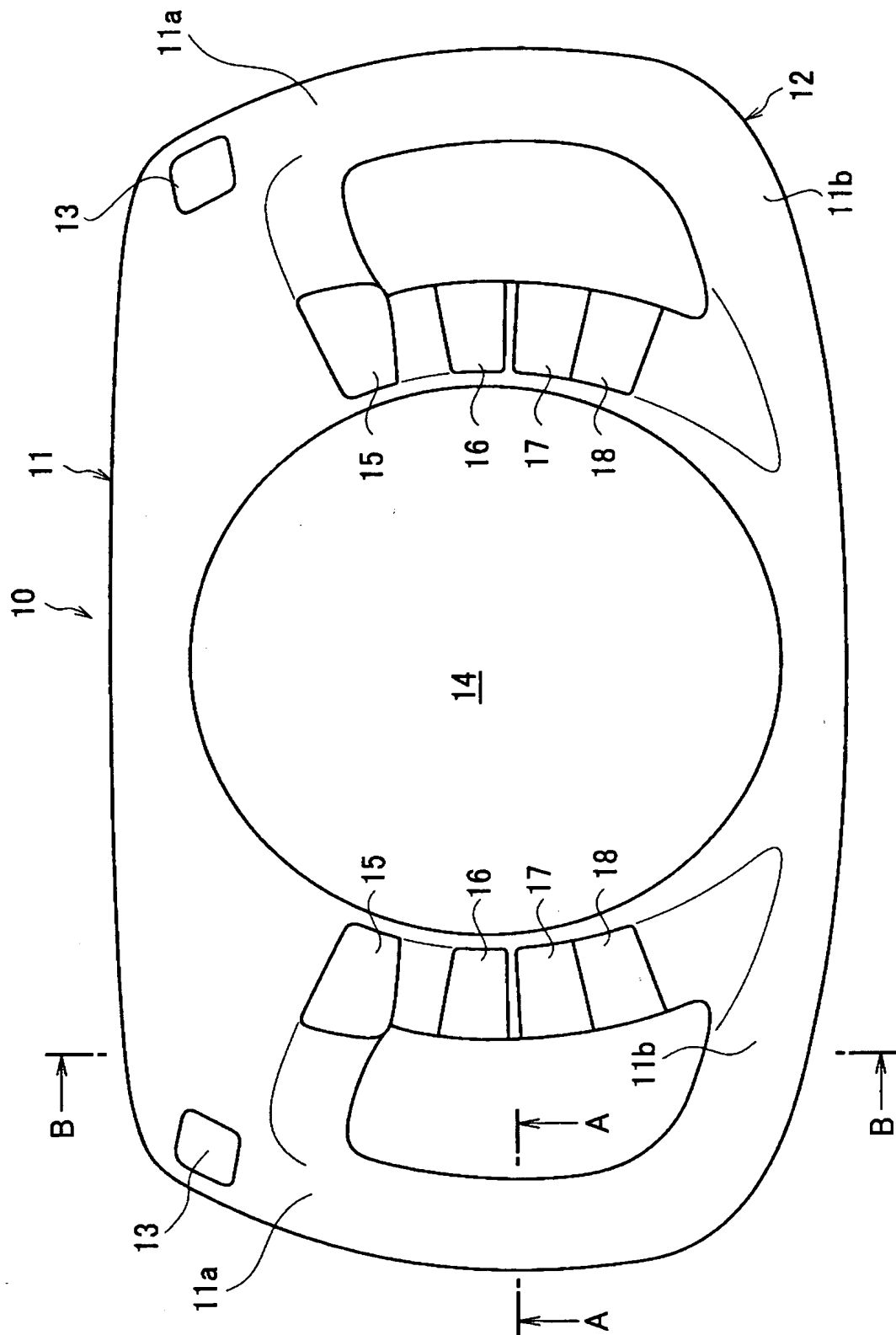
- 1 0, 3 0 車両用ステアリング操作装置
- 1 1 ハブ部
- 1 2 リム部
- 2 1 アクセル操作部材（車速制御手段）
- 3 1, 3 7 アクセルレバー（車速制御手段）

【書類名】 図面

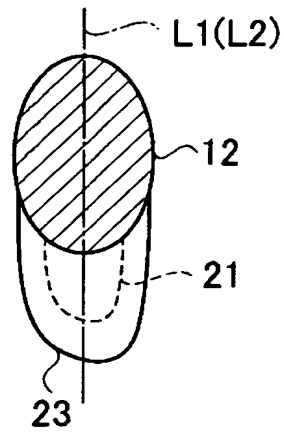
【図 1】



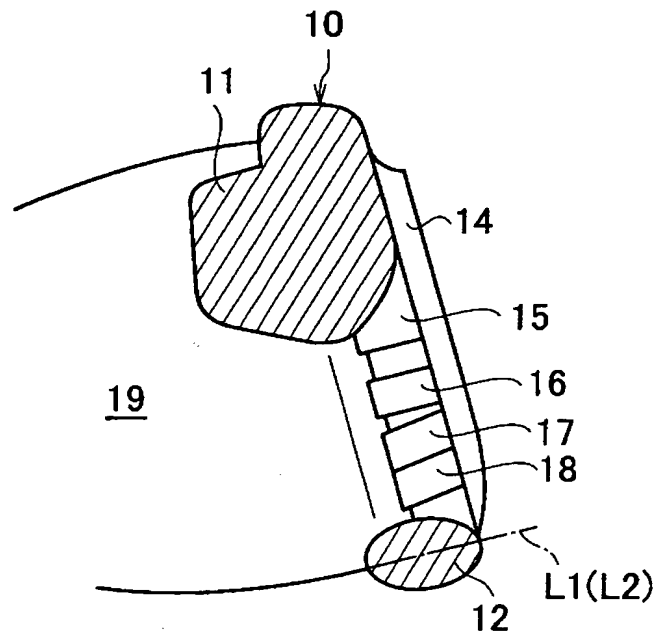
【図 2】



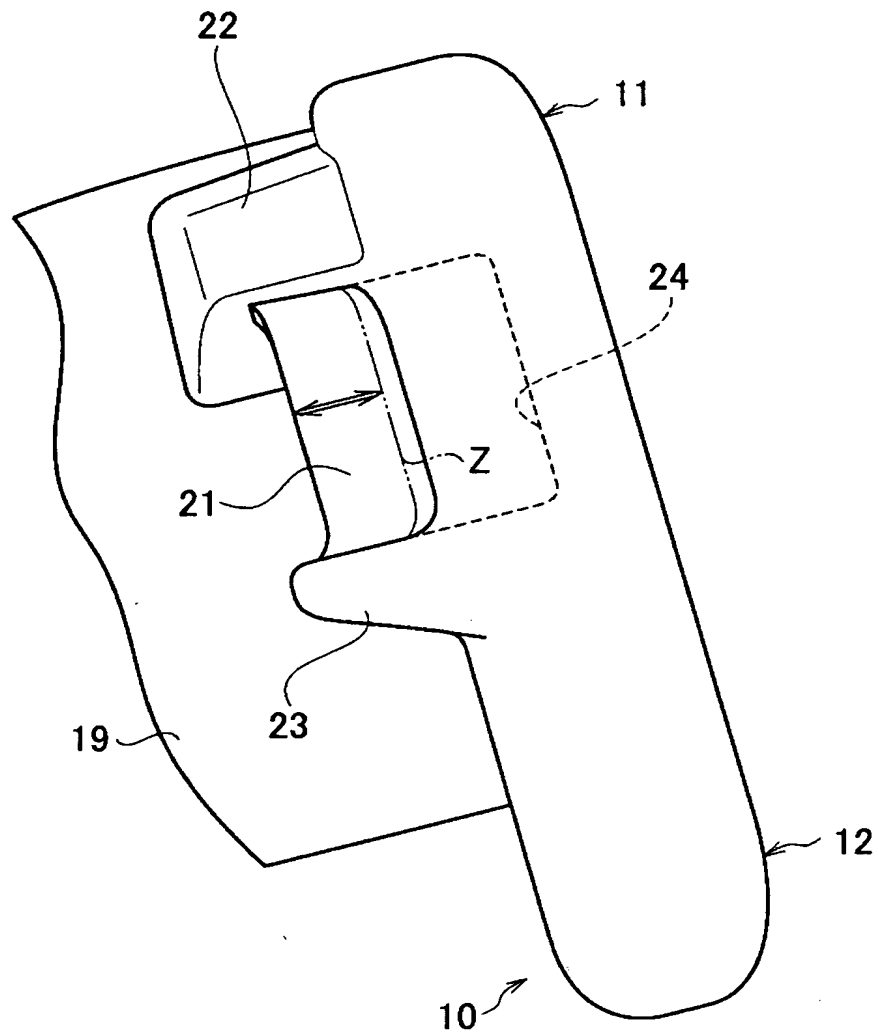
【図 3】



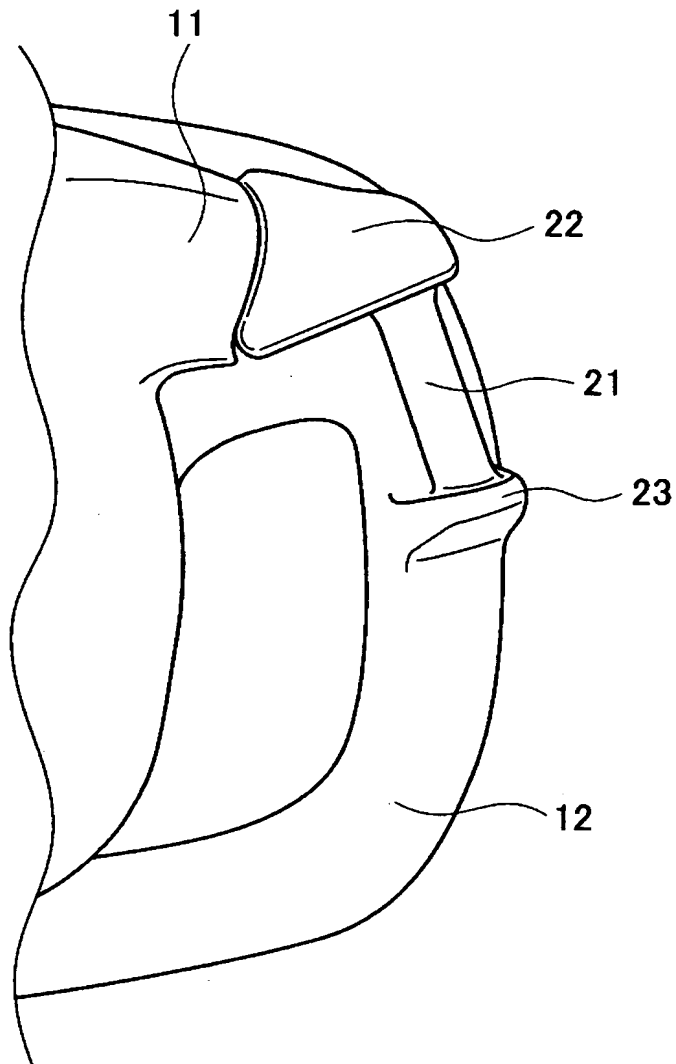
【図 4】



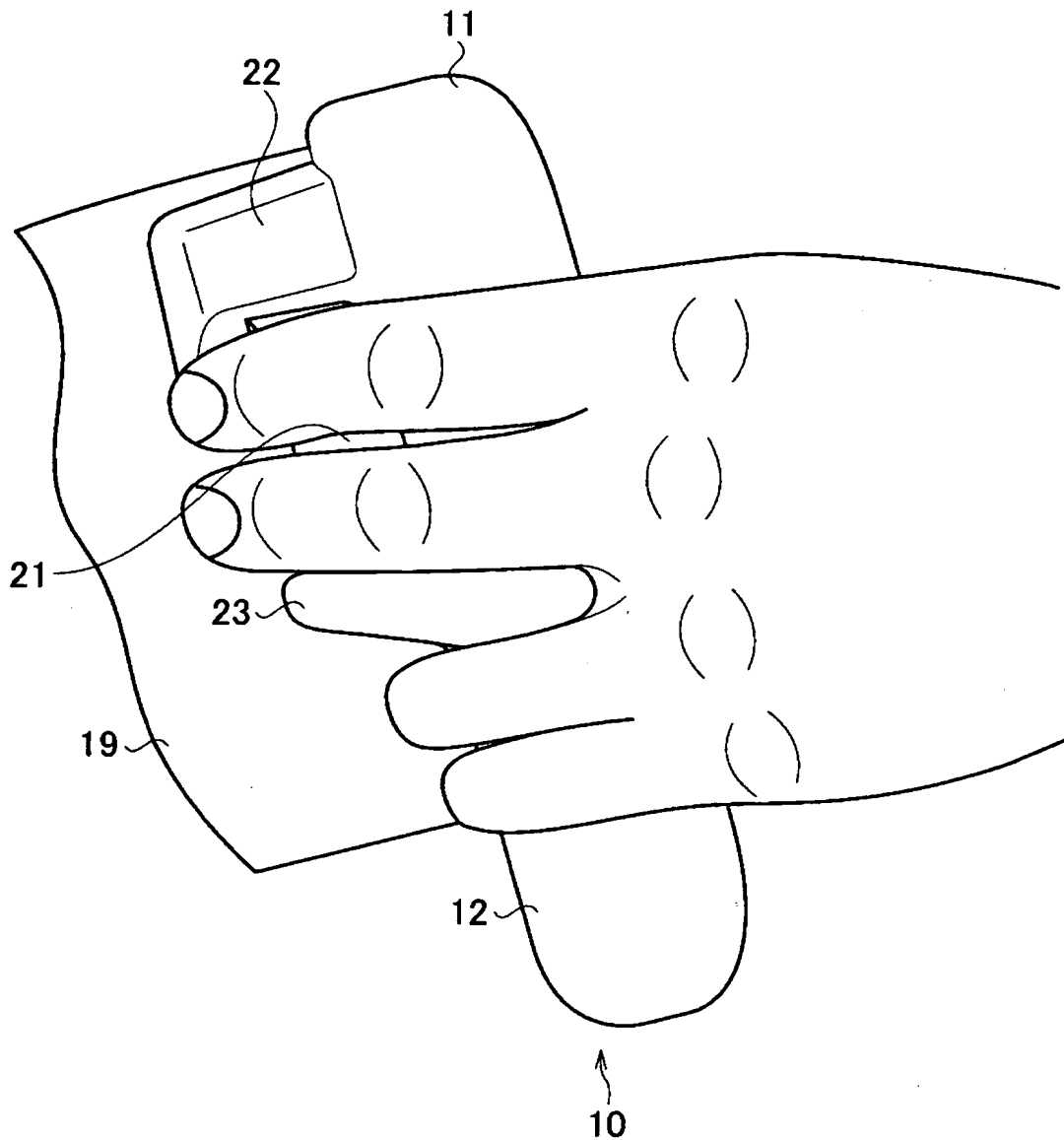
【図 5】



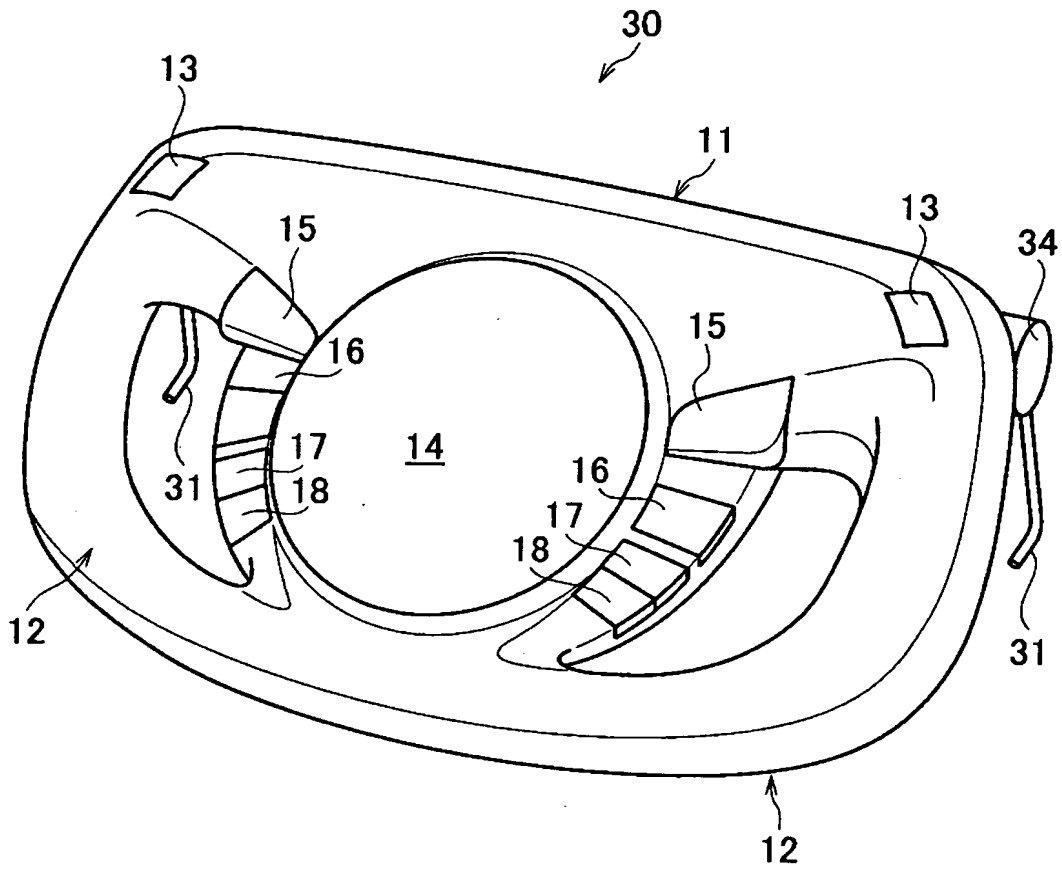
【図 6】



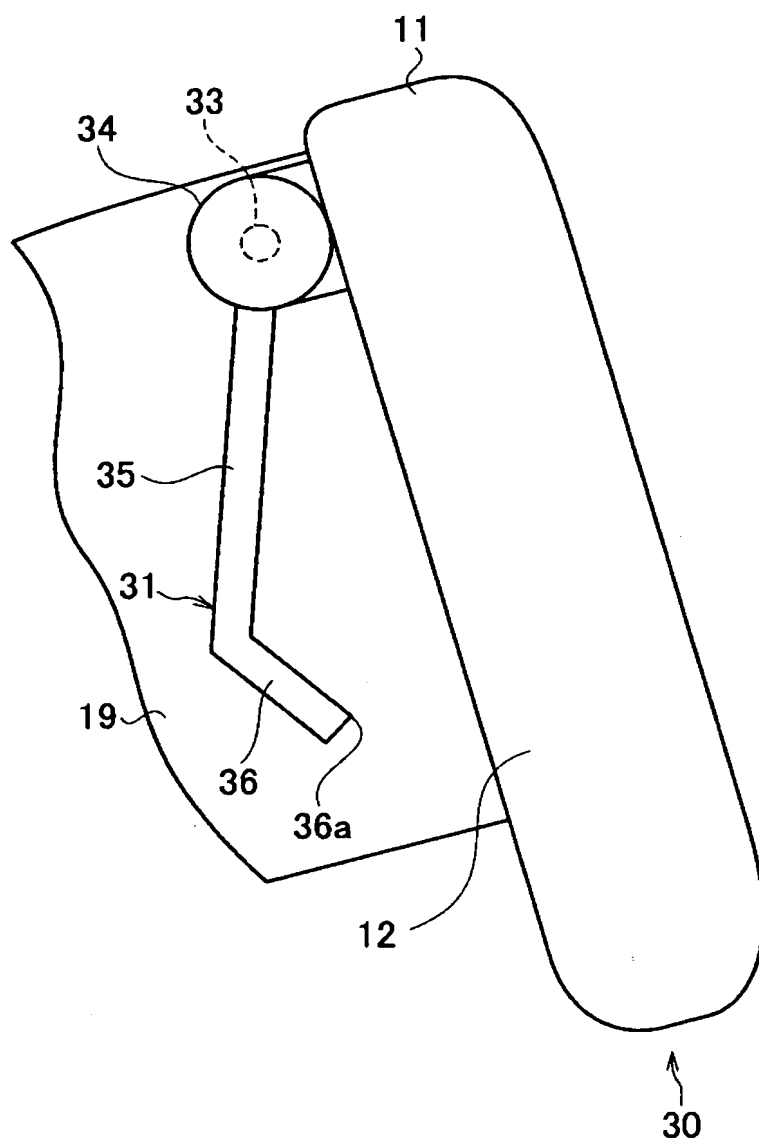
【图 7】



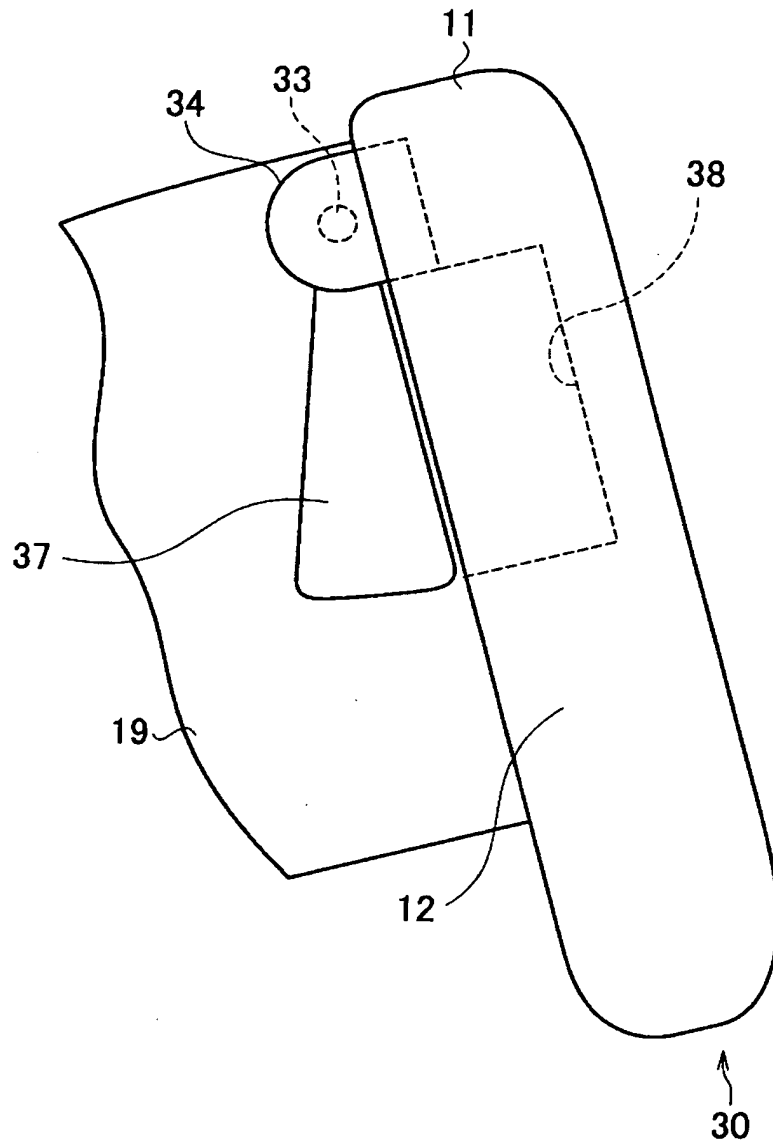
【図 8】



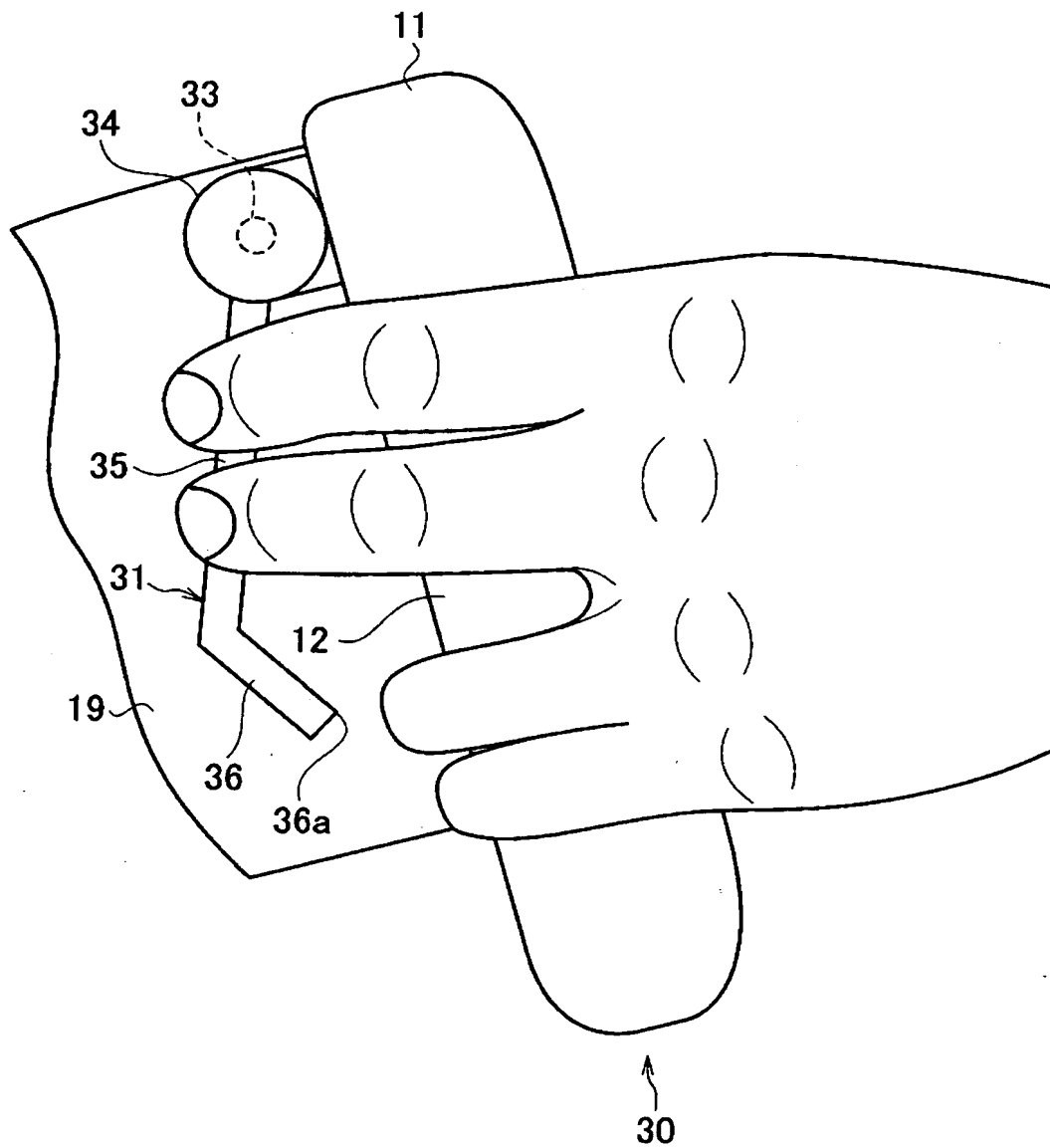
【図9】



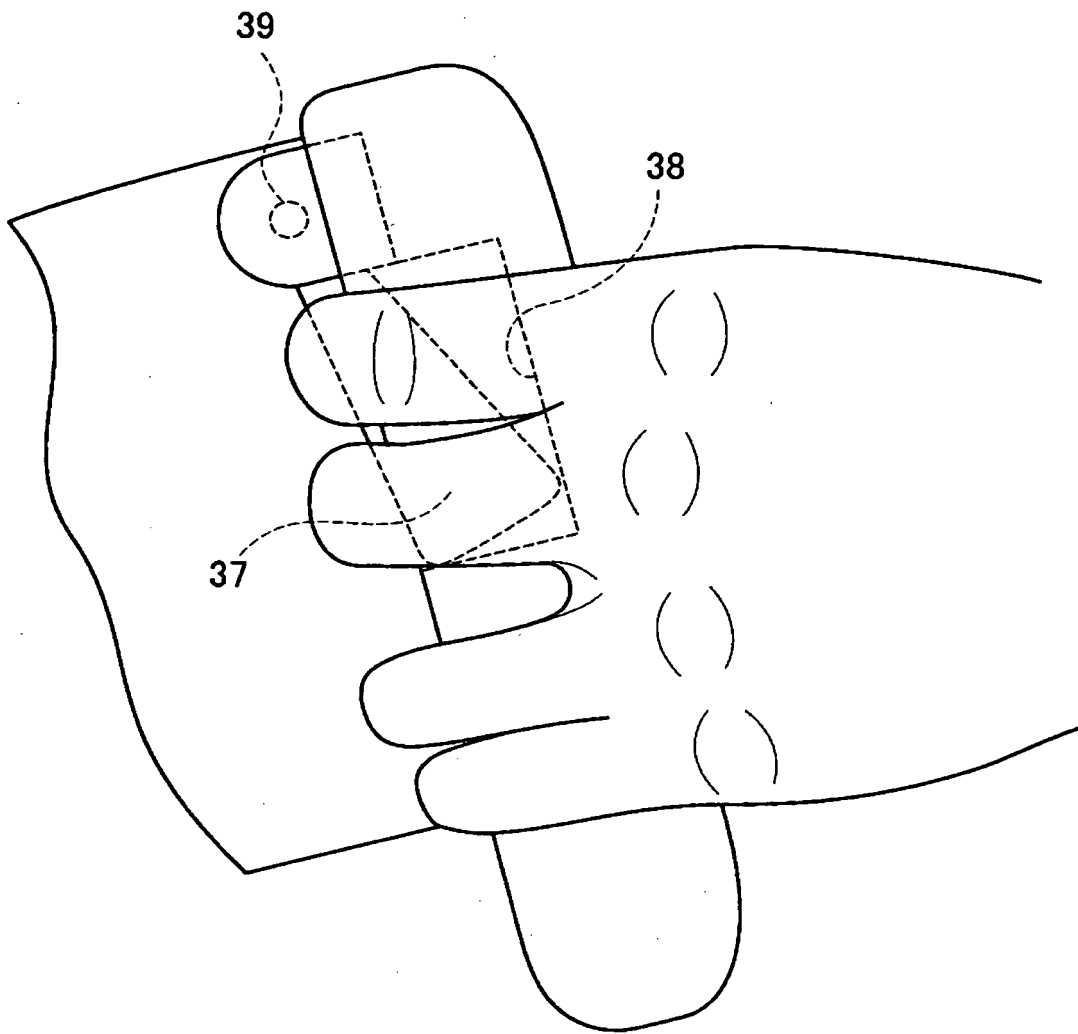
【図 1 0】



【図 11】



【図 1 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 微妙でかつ迅速なアクセル操作を行うことができる操作性が良好な車両用ステアリング操作装置を提供する。

【解決手段】 ステアリングシャフトに取り付けられたハブ部 1 1 と、ハブ部 1 1 の外方にハブ部 1 1 と一体に形成されたリム部 1 2 とを備えた車両用ステアリング操作装置 1 0 において、リム部 1 2 の車両前方側の面に、車両前後方向に揺動又は摺動するアクセル操作部材 2 1 を配設し、このアクセル操作部材 2 1 を運転手の手前側に引くことによって、アクセル操作を行うように構成している。

【選択図】 図 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004765]

1. 変更年月日 2000年 4月 5日
[変更理由] 名称変更
住 所 東京都中野区南台5丁目24番15号
氏 名 カルソニックカンセイ株式会社